



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161), durchgeführt. Der alleinige Zweck der Untersuchung eines Unfalls oder eines schweren Vorfalls ist die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Es ist ausdrücklich nicht Zweck der Sicherheitsuntersuchung und dieses Berichts, Schuld oder Haftung festzustellen. Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand Rechnung zu tragen.

In diesem Bericht wird aus Gründen des Persönlichkeitsschutzes für alle natürlichen Personen und ihren Funktionen unabhängig von ihrem Geschlecht die männliche Form verwendet.

<b>Ereignis</b>	Streifkollision zwischen Personen- und Autozug
<b>Ereignisart</b>	Kollision Zug - Zug
<b>Ort, Datum, Zeit</b>	Klosters Selfranga (GR), 28. August 2021, 13:08 Uhr
<b>Reg.-Nr.</b>	2021082801
<b>Verkehrsmittel</b>	Eisenbahn
<b>Beteiligte Unternehmen</b>	
<b>Eisenbahnverkehrsunternehmen</b>	Rhätische Bahn (RhB), Chur
<b>Infrastrukturbetreiberin</b>	Rhätische Bahn (RhB), Chur
<b>Beteiligte Personen</b>	
	Lokführer Autozug, Jahrgang 1988, RhB
	Lokführer Personenzug, Jahrgang 1986, RhB
<b>Beteiligte Fahrzeuge</b>	
	Autozug (RhB): Lokomotive Ge 4/4 III, Nr. 652 mit 16 Autotransport- / Auffahrwagen und Steuerwagen BDt, Nr. 1721
	Personenzug (RhB): Triebzug ABe 4/16, Nr. 3129 «Capricorn»
<b>Schäden</b>	
<b>Personen</b>	keine
<b>Verkehrsmittel</b>	Leichte Schäden am Triebzug und an einem Autotransportwagen
<b>Infrastruktur</b>	keine
<b>Dritte</b>	keine

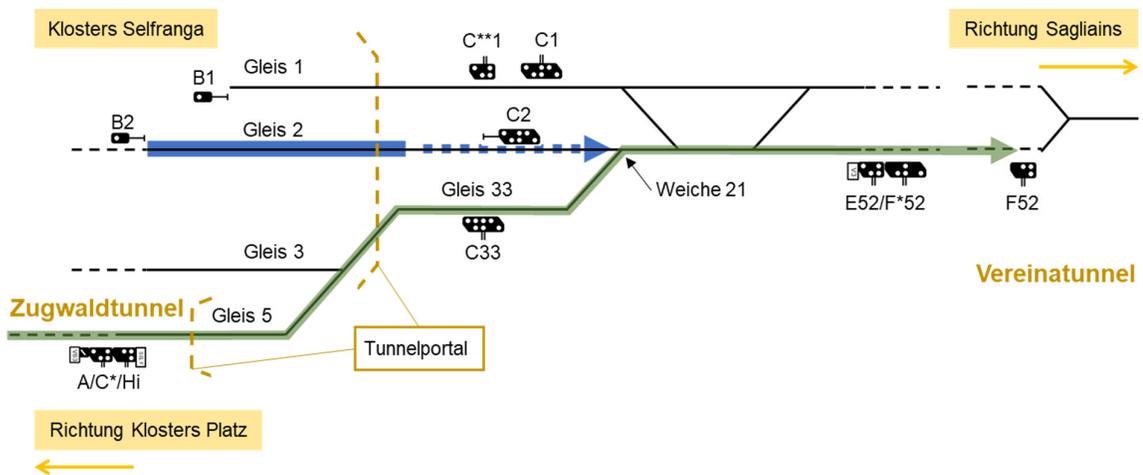
## Sachverhalt

### Hergang

Am 28. August 2021 fuhr ein Autozug von Sagliains her kommend in Klosters Selfranga pünktlich ins Gleis 2 ein. Nach der Ankunft wechselte der Lokführer (Lf) vom Steuerwagen auf die andere Seite des Zuges in die Lokomotive. Aufgrund der Länge des Zuges befand sich diese noch immer innerhalb des Tunnels. Nachdem der Lf die Lokomotive eingeschaltet, die Zugdaten eingegeben und die Bremsprobe erfolgreich durchgeführt hatte, wartete er in den noch vorhandenen 5 Minuten bis zur geplanten Abfahrtszeit um 13:05 Uhr auf die Zustimmung zur Fahrt. Der Autozug sollte dann ab Gleis 2 über Weiche 21 durch den Vereinatunnel nach Sagliains fahren (Abbildung 1 und Abbildung 2).



**Abbildung 1:** Übersichtskarte zum Ort der Kollision. (Quelle der Basiskarte: Bundesamt für Landestopografie.)



**Abbildung 2:** Übersichtsschema von Klosters Selfranga mit den relevanten Infrastrukturelementen und Fahrwegen der in das Ereignis involvierten Züge. Die Signale C\*\*1, C2 und C33 befinden sich bei der gleichen Kilometrierung.

Legende:

- Standort Autozug
- Fahrweg Autozug
- Fahrstrasse Personenzug

Zwischen 13:04:36 und 13:04:52 Uhr wurde die Zufahrstrasse abschnittsweise für den Personenzug von Klosters Platz nach St. Moritz eingestellt (Abbildung 2, grüner Pfeil). Das Gleisabschnittsignal C33 (innerhalb des Vereinatunnels) wechselte stufenweise von «Halt» über «kurze Fahrt» auf «Fahrt» mit Geschwindigkeitsausführung 60 km/h (Fahrbegriff 3). Um 13:05:41 Uhr meldete der Verladeleiter durch die Bedienung am Tastenkasten dem Leitsystem die Zugbereitschaft, was voraussetzte, dass zuvor der Verladevorgang abgeschlossen und der Autozug fahrbereit war.

Der Lf des Autozuges erkannte etwa gleichzeitig vor sich im Tunnel ein «Fahrt» zeigendes Signal Richtung Sagliains sowie im Führerstand das Verlöschen der roten Kontrollleuchte «Türen offen», die ihm signalisierte, dass sich die Stützen und Klappbordwände der Auffahrwagen in ihrer eingefahrenen Endstellung befanden sowie die Türen des Steuerwagens geschlossen waren. Da auch die geplante Abfahrtszeit erreicht war, setzte der Lf den Zug in Bewegung und beschleunigte ihn. Beim Vorbeifahren am «Halt» zeigenden Gleisabschnittsignal C2 löste die Zugbeeinflussung eine Zwangsbremung aus. Trotz dieser Bremsung befuhr der Autozug noch die Weiche 21, ohne diese jedoch aufzuschneiden. Die Lokomotive des Autozuges kam im Fahrweg des von Klosters Platz her kommenden Personenzuges zu stehen. Bis zu diesem Zeitpunkt realisierte der Lf nicht, dass er am «Halt» zeigenden Signal vorbeigefahren war.

Der Lf des Personenzuges reduzierte aufgrund der Geschwindigkeitsankündigung 60 km/h beim Signal A/C\* kurz vor der Ausfahrt aus dem Zugwaldtunnel (Abbildung 2) die Geschwindigkeit von 83 km/h auf 52 km/h, da das Ausfahrtsignal F52 in Richtung des Einspurabschnitts im Tunnel erfahrungsgemäss aufgrund eines Gegenzuges noch «Halt» zeigt und er einen Halt vermeiden wollte. Vor der Einfahrt in den Vereinatunnel erkannte er auf der linken Seite einen stehenden Autozug. Nachdem sich seine Augen an die Dunkelheit im Tunnel gewöhnt hatten, bemerkte er, dass die Spitze des Autozuges auf der Weiche 21 und somit in seinem Fahrweg stand. Sofort leitete er eine Schnellbremsung ein. Trotzdem kam es auf der Weiche 21 zu einer Streifkollision zwischen dem Personen- und dem Autozug (Abbildung 3 und Abbildung 4). Es wurde niemand verletzt und es kam zu keiner Entgleisung.



**Abbildung 3:** Spitze des Autozuges.  
Belegung der Weiche 21 (Quelle des Bildes: RhB).



**Abbildung 4:** Spitze des Personenzuges.  
Die Streifkollision mit dem ersten, gedeckten Autotransportwagen fand im Bereich der zueinander führenden Gleisstränge gegen die Weiche 21 statt (Quelle des Bildes: Kantonspolizei Graubünden).

## Feststellungen

### Autozug

Der Lf ist ausgebildet und berechtigt, alle Zugkategorien zu führen und das ganze RhB-Netz (exkl. Berninalinie) zu befahren. Er führte am Ereignistag zum ersten Mal einen Autozug mit Abfahrt ab Gleis 2 in Klosters Selfranga. Während der Ausbildung zum Lf und seit deren Abschluss im Mai 2021 führte er die Autozüge stets ab Gleis 1 (Regelgleis für Autozüge). An diesem 28. August 2021 verlief der Verladebetrieb pünktlich, weshalb der Lf beim Wechsel des Führerstandes keinen Zeitdruck verspürte und die notwendigen Arbeiten in Ruhe durchführen konnte. Das Erstellen der Fahrbereitschaft war ca. 5 Minuten vor der ordentlichen Abfahrtszeit um 13:05 Uhr abgeschlossen.

Die Autozüge verkehren in Klosters Selfranga gemäss Fahrplan halbstündlich ab Gleis 1 (Abfahrten um hh:20 und hh:50 Uhr). Bei hohem Verkehrsaufkommen werden dazwischen zusätzlich Verstärkungszüge eingesetzt. Die Verstärkungszüge verkehren ab Gleis 2. Der beteiligte Autozug wurde als Verstärkungszug geführt.

Die Lokomotive Ge 4/4 III, Nr. 652 war mit dem Zugbeeinflussungssystem ZSI 90<sup>1</sup> ausgerüstet. Das Zugbeeinflussungssystem war funktionsfähig.

Den Fahrdaten kann entnommen werden, dass sich der Autozug um 13:05:48 Uhr in Bewegung setzte und kontinuierlich auf eine Geschwindigkeit von 29 km/h beschleunigte. Um 13:06:21 Uhr wurde durch die Zugbeeinflussung eine Zwangsbremung ausgelöst, was den Zug innerhalb von 10 Sekunden zum Stillstand brachte. Ab Start der Beschleunigung bis zur Auslösung der Zwangsbremung legte der Autozug eine Strecke von 116 m zurück. Der Lf leitete keine Schnellbremsung ein.

### Personenzug

In der Fahrplanperiode 2020/2021 verkehrte am Wochenende jeweils ein Personenzug mit Abfahrt um 13:01 Uhr in Klosters Platz via Vereinatunnel nach St. Moritz. Dessen Fahrweg mündete vom Zugwaldtunnel her kommend im Tunneleingang des Vereinatunnels über die Weiche 21 jeweils in dasselbe Gleis, das bei hohem Verkehrsaufkommen auch vom Autozug ab Gleis 2 genutzt wird (Abbildung 2). Am Ereignistag verkehrte der Personenzug mit Durchfahrt in Klosters Selfranga um 13:06 Uhr.

Der Personenzug (Triebzug ABe 4/16, Nr. 3129 «Capricorn») war mit dem Zugbeeinflussungssystem ZSI 127 ausgerüstet. Das Zugbeeinflussungssystem war funktionsfähig.

Die Fahrdaten des Personenzuges zeigen, dass dieser um 13:03:57 Uhr beschleunigte (Abfahrt in Klosters Platz). Die Geschwindigkeit erhöhte sich kontinuierlich bis rund 40 km/h, reduzierte sich nach rund 40 Sekunden leicht (Bremsprobe auf Wirkung) und erhöhte sich wieder bis auf eine Geschwindigkeit von 83 km/h. Ab 13:06:23 Uhr reduzierte sich die Geschwindigkeit innerhalb 24 Sekunden kontinuierlich auf 52 km/h und blieb danach während 17 Sekunden annähernd konstant. Um 13:07:04 Uhr leitete der Lf eine Schnellbremsung ein, worauf sich die Geschwindigkeit des Zuges innerhalb von 9 Sekunden auf 0 km/h reduzierte.

### Sicherungsanlage Klosters Selfranga

Die Bahnanlage von Klosters Selfranga ist mit einer Stellwerksanlage des Typs Domino 67 ausgerüstet. Die Stellwerksanlage ist in das Leitsystem Itlis integriert, wird von diesem ferngesteuert und durch Personal in der Betriebszentrale in Landquart fernbedient.

Vor dem Einstellen einer Zugfahrstrasse prüft das Stellwerk Domino 67 die notwendigen Gleisfreimeldeabschnitte auf ihren Frei-/Belegt-Zustand. Sind die Gleisfreimeldeabschnitte frei, wird

---

<sup>1</sup> ZSI: Abgeleitet von Zugsicherung induktiv.

die Zugfahrstrasse eingestellt und rückliegende Signale gehen auf «Fahrt». Wird nach der Fahrstrasseneinstellung ein zuvor geprüfter und als frei detektierter Abschnitt belegt (Störung oder als Folge einer feindlichen Zugsbewegung), werden die «Fahrt» zeigenden Signale der eingestellten Zugfahrstrasse nicht auf «Halt» zurückgestellt. Wird jedoch im zuvor geprüften Abschnitt eine Weiche aufgeschnitten (Wegfall der Endlage), so werden «Fahrt» zeigende Signale sofort auf «Halt» gestellt.

Zugfahrstrassen ab Gleis 1 oder Gleis 2 können über Iltis nur eingestellt werden, wenn am Tastenkasten in der Verladeanlage in Klosters Selfranga die Bereitschaftsmeldung betätigt wurde.

Der Durchrutschweg beim Signal C2 (Distanz zwischen dem Signalstandort C2 und dem Gefahrenpunkt der Weiche 21) beträgt 10 m. Zum Zeitpunkt des Baus der Anlage in den 90er-Jahren bestanden noch keine Vorgaben für Mindestdurchrutschwege bei Geschwindigkeiten bis 35 km/h. Die Spitze des Autozuges kam nach der Zwangsbremung auf dem Gleisfreimeldeabschnitt der Weiche 21 rund 70 m nach dem Signal C2, bzw. rund 60 m hinter dem Gefahrenpunkt zum Stehen, ohne jedoch die Weiche aufzuschneiden (Abbildung 3).

Die Gleisabschnittssignale C33 (Gleis 33) und C2 (Gleis 2) befinden sich innerhalb des Tunnels bei gleicher Kilometrierung (Abbildung 2). Das Signal C33 ist an der rechten Tunnelwand montiert, das Signal C2 befindet sich zwischen Gleis 1 und Gleis 2 (Abbildung 5).

Die Auswertung der Iltis-Aufzeichnung zeigt Folgendes:

- Zwischen 13:04:36 und 13:04:52 Uhr wurde die Zugfahrstrasse abschnittsweise für den Personenzug von Klosters Platz nach St. Moritz eingestellt. In der Folge zeigten um 13:04:36 Uhr das Einfahrsignal A/C\*, um 13:04:48 Uhr und das Gleisabschnittssignal C33 und 13:04:52 Uhr das Gleisabschnittssignal E52/F\*52 für den Personenzug «Fahrt». Das Gleisabschnittssignal C2 zeigte für den Autozug «Halt».
- Um 13:05:41 Uhr wurde die Zugbereitschaft «Zug bereit» am Signal C2 angezeigt.
- Um 13:06:15 Uhr fuhr der Personenzug am Einfahrsignal A/C\* vorbei in den Gleisabschnitt 5.
- Um 13:06:19 Uhr wurde die Weiche 21 belegt; der Personenzug befand sich immer noch im Gleisabschnitt 5.

Die Auswertung zeigt auch, dass die Sicherungsanlage ordnungsgemäss funktionierte und keine Störungen aufgezeichnet wurden.

### Zugbeeinflussung

Bei der Inbetriebnahme des Vereinatunnels im November 1999 war das Zugbeeinflussungssystem ZSI 90, das bis zu diesem Zeitpunkt auf dem ganzen Netz der RhB in Betrieb war, sowohl infrastrukturseitig in Klosters Selfranga, im Vereinatunnel und in Sagliains als auch auf den Fahrzeugen der Autozüge im Einsatz. Das Zugbeeinflussungssystem ZSI 90 wirkt punktuell z. B. am Standort von Signalen durch Auslösen von Warnung oder einer Zwangsbremung.

Aufgrund des im Jahre 2013 vom Bundesamt für Verkehr festgelegten, verbindlichen Standards für die Zugbeeinflussung bei Meter- und Spezialpurbahnen (ZBMS-Standard) begann die RhB im Jahre 2014 mit der Migration vom Zugbeeinflussungssystem ZSI 90 zum Zugbeeinflussungssystem ZSI 127. Das Zugbeeinflussungssystem ZSI 127 bietet eine kontinuierliche Überwachung z. B. von zulässigen Höchstgeschwindigkeiten oder Bremsvorgängen.

Das Migrationskonzept sah vor, streckenseitig zusätzlich zu den ZSI 90-Komponenten die ZSI 127-Komponenten (Balisen, Loop) zu verbauen und die Fahrzeuge mit Geräten auszurüsten, die sowohl ZSI 90- als auch ZSI 127-Streckendaten lesen und auswerten können. Der

ursprünglich geplante Abschluss der Migration Ende 2028 für das ganze Netz wurde mittels Zusatzmassnahmen auf Ende 2023 verkürzt<sup>2</sup>.

Zum Zeitpunkt des Ereignisses waren in Klosters Selfranga infrastrukturseitig an allen Signalen die ZSI 127-Komponenten (Balisen, Loop) eingebaut und funktionsfähig. Die führende Lokomotive Ge 4/4 III, Nr. 652 des Autozuges war noch nicht migriert und folglich nur mit ZSI 90 ausgerüstet.

#### Vorgaben und Hilfsmittel zur Abfahrverhinderung

Hoheitlich ist in den FDV<sup>3</sup> geregelt, dass dem Lokführer Fahrordnungen und Streckentabellen abzugeben sind (R 300.3, Ziff. 5.2) und dieser die Dokumente mitzuführen sowie diese im Führerstand gut sichtbar vorhanden sein müssen (R 300.13, Ziff. 2,4 und Ziff. 3.2.2).

Mit dem Ziel, das Abfahren von Zügen ohne Zustimmung zur Fahrt zu vermeiden, hatte die RhB am 20. März 2018 die Geschäftsbereichsweisung GBW 4065 «Beachten der Zugsignale» in Kraft gesetzt. Die Weisung richtet sich an alle Mitarbeitenden, die eine fahrdienstliche Tätigkeit ausüben. In dieser Weisung sind unter anderem der Ablauf für das Beachten von Zugsignalen vor der Abfahrt und Vorgaben für die Verwendung des Unterstützungstools ELSA<sup>4</sup> auf dem Tablet des Lf festgehalten.

ELSA bietet nebst der dynamischen Anzeige von Fahrordnungen, Streckentabellen und Langsamfahrstellen auch eine Warnfunktion (WarnApp-Controller) bei Abfahrten gegen «Halt» zeigende Signale. Durch das Laden der Fahrordnung in ELSA wird der WarnApp-Controller automatisch aktiviert, worauf die Zugfahrstrasseninformationen zur angemeldeten Zugnummer direkt an ELSA übermittelt werden. Zeigt das Signal «Halt», wird bei Abfahrt eine optische und akustische Warnung an den Lf abgesetzt. Gemäss GBW 4065 ist ELSA, sofern verfügbar, bei jeder Zugfahrt zu verwenden.

Beim Lokpersonal der Autozüge war es üblich, dass sie das Unterstützungstool ELSA nicht nutzten, da sie den Fahrplan auswendig kannten, und die Meinung verbreitet war, dass die implementierte Warnfunktion wegen möglichen Empfangsproblemen im Tunnel nicht funktionierte. Auch der Lf des Autozuges nutzte deshalb ELSA nicht.

#### Sichtverhältnisse

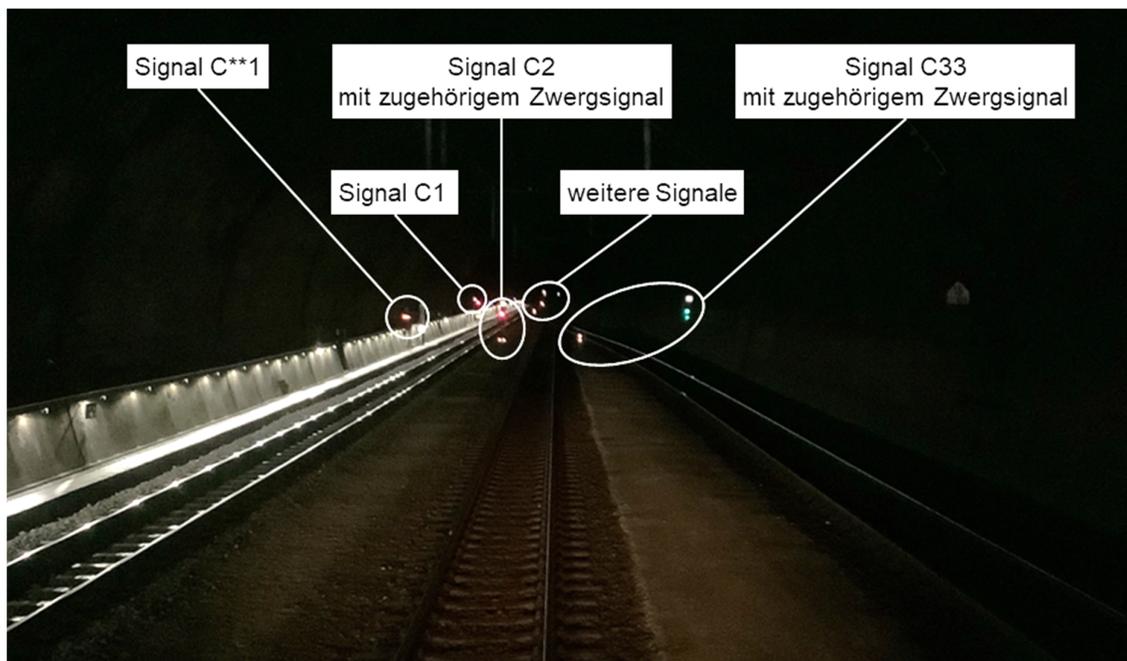
Die Abbildung 5 zeigt die Sicht aus einem Führerstand, nachgestellt mit der Situation, die sich kurz vor der Abfahrt von Gleis 2 dem Lf des Autozuges präsentierte. Zu sehen sind in einer Ebene mehrere Lichtpunkte, die einem Gleis und einer Entfernung zugeordnet werden müssen. Ganz rechts das «Fahrt» zeigende Signal C33 für den Personenzug und in der Mitte das «Halt» zeigende Signal C2, das für ihn Gültigkeit hatte. Die Tunnelbeleuchtung war zum Zeitpunkt des Ereignisses nicht eingeschaltet.

---

<sup>2</sup> Ausnahmen: Albulalinie mit der Fertigstellung des neuen Albulatunnels 2024; Linie Chur–Arosa in Zusammenhang mit dem Umbau der Bahnhöfe in den Jahren 2027–2032.

<sup>3</sup> FDV: Schweizerische Fahrdienstvorschriften (R 300.1–.15) vom 2. November 2015, Stand am 1. Juli 2020 (SR 742.173.001)

<sup>4</sup> ELSA: Elektronische Lokführer- und Sicherheits-APP



**Abbildung 5:** Sicht aus dem Führerstand eines Autozuges in analoger Situation bei der Abfahrt in Klosters Selfranga ab Gleis 2 Richtung Sagliains. Zum Ereigniszeitpunkt war die Tunnelbeleuchtung (links) nicht eingeschaltet. (Quelle des Bildes: RhB, bearbeitet durch SUST).

#### Ähnliche Vorfälle

Seit Inbetriebnahme des Autozugbetriebs durch den Vereinatunnel im Jahr 1999 kam es zu wenigen Signalfällen. In allen Fällen entstand jeweils keine Gefährdung. Die Streifkollision vom 28. August 2021 ist der erste Unfall dieser Art.

Am 3. Juli 2020 kam es in Oberwald (VS) bei der Matterhorn Gotthard Bahn zu einer Kollision zwischen einem irrtümlich abfahrenden Autozug und einem Personenzug. Die SUST eröffnete eine Untersuchung und schloss diese mit einem [Schlussbericht Reg.-Nr. 2020070301](#) ab.

#### Analyse

Der Lf des Autozuges führte an diesem Tag das erste Mal seit seinem Abschluss der Ausbildung zum Lf im Mai 2021 einen Autozug ab Gleis 2. Er musste erstmals auf das Signal C2 achten, dessen Anzeige «Fahrt» er noch nie gesehen hatte. Der Umstand, dass sich der Führerstand innerhalb des Tunnels befand und die Tunnelbeleuchtung nicht eingeschaltet war, erschwerte die Orientierung für den in dieser Situation unerfahrenen Lf zusätzlich. Das Zusammentreffen der fahrplanmässigen Abfahrtszeit mit dem Verlöschen der roten Kontrollleuchte «Türen offen» sowie einem «Fahrt» zeigenden Signal verleitete den Lf zu glauben, er dürfe seinen Zug in Bewegung setzen.

Die Distanz vom Abfahrtsort bis zum Signalstandort reichte aus, den Autozug auf 29 km/h zu beschleunigen. Da die führende Lokomotive noch nicht mit dem Zugbeeinflussungssystem ZSI 127 ausgerüstet war, wurde die irrtümliche Abfahrt nicht verhindert. Die Distanz zwischen dem Signal, auf dessen Höhe das Zugbeeinflussungssystem ZSI 90 eine Zwangsbremmung einleitete, und der Weiche 21 war zu kurz, um den Zug vor dem Gefahrenpunkt zu stoppen.

Die Geschäftsführung der RhB hatte entschieden, den Lf ELSA als elektronisches Hilfsmittel für das Mitführen und die Nutzung von Vorgaben (u. a. Fahrordnung und Streckentabelle) abzugeben. Somit hat sie sicherzustellen, dass dieses Hilfsmittel die erforderliche Verfügbarkeit aufweist und vom Lokpersonal angewendet wird.

Der Lf ist für das sichere Führen des Zuges verantwortlich. ELSA kann ihn dabei unterstützen, auch hinsichtlich eines irrtümlichen Abfahrens gegen ein «Halt» zeigendes Signal.

Seit dem Jahr 2014 migriert die RhB Fahrzeuge und Infrastruktur entsprechend dem ZBMS-Standard auf das Zugbeeinflussungssystem ZSI 127, das Geschwindigkeiten kontinuierlich überwachen und Abfahrten gegen «Halt» zeigende Signale verhindern kann. Das Zusammenreffen eines noch nicht migrierten Fahrzeugs – und somit unwirksamer Abfahrverhinderung – mit der irrtümlichen Abfahrt des Autozuges sowie der Vorbeifahrt des Personenzuges zeigt bis zur vollständigen Migration Ende 2022 das Bestehen eines von der RhB als tragbar beurteiltes Restrisikos auf.

Der Aufmerksamkeit des Lf des Personenzuges ist es zu verdanken, dass er die Gefahr einer Kollision rechtzeitig erkannte und sofort eine Schnellbremsung einleitete. Damit wurde das Schadenausmass minimiert.

## Schlussfolgerung

Die Streifkollision zwischen einem Autozug und einem Personenzug am 28. August 2021 in Klosters Selfranga ist darauf zurückzuführen, dass der Lf des Autozuges auf ein für ihn nicht geltendes Signal reagierte, das für ihn geltende «Halt» zeigende Gleisabschnittsignal somit nicht wahrgenommen hatte und folglich den Zug ohne vorliegende Zustimmung zur Fahrt in Bewegung setzte.

Die zur Abfahrtszeit verlöschende Türkontrolllampe wies auf den Abschluss der Verladearbeiten hin, worauf der Lf des Autozuges ein von «Halt» auf «Fahrt» wechselndes Signal erwartete. Das pünktlich zur Abfahrtszeit des Autozuges von «Halt» auf «Fahrt» wechselnde Signal auf dem rechten Nachbargleis verleitete den Lf zur Annahme, das Signal gelte für den Autozug.

Zum Unfall beigetragen haben folgende Umstände:

- Die Migration von ZSI 90 auf ZSI 127 war bei der Lokomotive des Autozuges noch nicht erfolgt, wodurch eine Abfahrverhinderung nicht wirksam war.
- Der vorhandene Durchrutschweg war zu kurz, um den Autozug durch das Auslösen einer Zwangsbremmung am Gleisabschnittsignal C2 noch vor dem Gefahrenpunkt anzuhalten.
- Vorhandene Sicherheitsinstrumente (ELSA, Weisung über Beachtung der Zugsignale GBW 4065) wurden nicht konsequent genutzt.

Die RhB hat nach dem Vorfall mehrere zum Unfall geführte Umstände eingehend analysiert und entsprechende Massnahmen eingeleitet. Mit der Einführung des neuen ZBMS-Standards werden auf dem Netz der RhB die Risiken für Falschabfahrten und andere Signalfälle nach Abschluss des laufenden Migrationsprojekts beträchtlich reduziert.

Weitergehende Untersuchungshandlungen erbringen aus der Sicht der SUST keine zusätzlichen, für die Verhütung von Zwischenfällen zweckdienlichen Erkenntnisse. Die SUST schliesst deshalb die Untersuchung nach Art. 45 VSZV mit diesem summarischen Bericht ab.

Bern, 13. Mai 2022

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle